



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 197 28 931 A 1

51 Int. Cl.⁶:
B 24 B 31/02
B 24 B 31/10

21 Aktenzeichen: 197 28 931.2
22 Anmeldetag: 7. 7. 97
43 Offenlegungstag: 14. 1. 99

DE 197 28 931 A 1

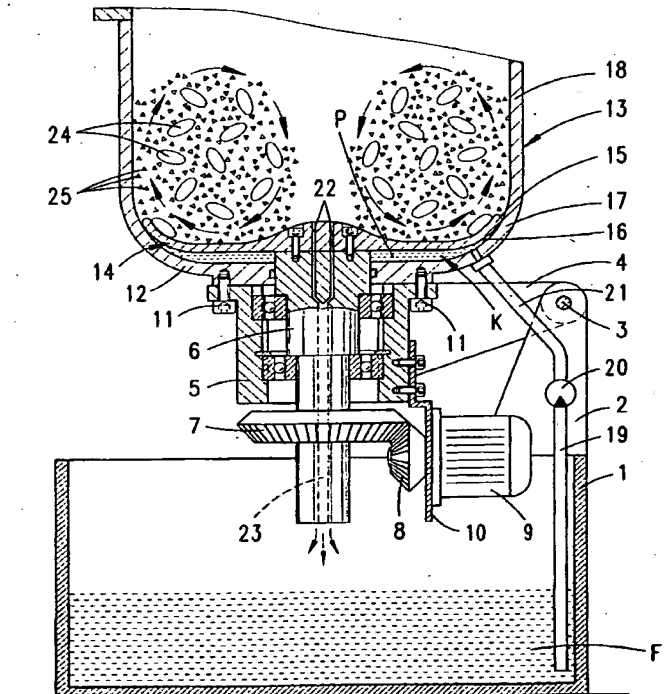
71 Anmelder:
Carl Kurt Walther GmbH & Co KG, 42327
Wuppertal, DE
74 Vertreter:
H. Rieder und Kollegen, 42329 Wuppertal

72 Erfinder:
Walther, Henning D., 42781 Hään, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Fliehkraft-Gleitschleifmaschine

57 Die Erfindung betrifft eine Fliehkraft-Gleitschleifmaschine mit einem die Gleitschleifkörper (25) und Werkstücke (24) aufnehmenden Behälter (13) von etwa kreisförmigem Grundriß mit feststehender Seitenwand und mit im Bodenbereich rotierendem Teller (14) zur Erzielung einer wendelförmigen Umwälzbewegung des sich oberhalb des Tellers befindlichen Behälterinhalts, wobei im Anlagebereich zwischen Tellerrand und Behälterwand ein flüssigkeitsgespülter Spalt (16) vorgesehen ist. Zwecks Realisierung einer effektiven Spaltfreiräumung schlägt die Erfindung vor, eine änderbare Spaltweite und ein mindestens im Spaltbereich den Tellerrand stützendes dynamisches Fluid-Polster (P) vorzusehen.



DE 197 28 931 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fliehkraft-Gleitschleifmaschine mit einem die Gleitschleifkörper und Werkstücke aufnehmenden Behälter von etwa kreisförmigem Grundriß mit feststehender Seitenwand und mit im Bodenbereich rotierendem Teller zur Erzielung einer wendelförmigen Umwälzbewegung des sich oberhalb des Tellers befindlichen Behälterinhalts, wobei im Anlagebereich zwischen Teller- und Behälterwandung ein flüssigkeitsgespülter Spalt vorgesehen ist.

Derartige Fliehkraft-Gleitschleifmaschinen bestehen im wesentlichen aus einem senkrecht aufgestellten, oben offenen Behälter, dessen Boden den rotierenden Teller ausbildet. In diesen Behälter werden die in Form von Chips oder dergleichen gestalteten Gleitschleifkörper und die zu bearbeitenden Werkstücke gegeben. Sobald der Rotationsteller in Drehung versetzt wird, entsteht eine toroide Bewegung der Gleitschleifkörper und Werkstücke, die darauf aufgrund ihres Gewichtes das Bestreben haben, zum Behälterrand auszuweichen. Durch nachstromendes Material bildet sich eine Bewegung entlang der Behälterwand zur Mitte und wieder zum Rotationsteller, so daß zur toroiden Bewegung der Gesamtmasse noch eine weitere langsamere Relativbewegung hinzukommt. Die Schwachstelle bei solchen Fliehkraft-Gleitschleifmaschinen bildet insbesondere der Anlagebereich zwischen Tellerrand und Behälterwandung. Hier entsteht eine vergrößerte Reibung, welche zu einer unerwünschten Spaltweiten-Vergrößerung führt, wobei dieses noch unterstützt ist durch den in den Spalt eintretenden Abrieb des Behälterinhalts. Um den Spalt freizuhalten und auch zur Kühlung ist es aus der US 4 096 666 bekannt, Kühlflüssigkeit durch eine Anzahl von Löchern in den Spalt zu leiten und über randseitige Ablauföffnungen abzuführen.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fliehkraft-Gleitschleifmaschine der in Rede stehenden Art bei einfachem Aufbau hinsichtlich der Spaltfreiräumung effektiver zu gestalten.

Diese Aufgabe ist zunächst und im wesentlichen bei einer Fliehkraft Gleitschleifmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, eine wanderbare Spaltweite und ein zumindest im Spaltbereich den Tellerrand stützendes dynamisches Fluid-Polster vorzusehen.

Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist eine gattungsgemäße Fliehkraft-Gleitschleifmaschine geschaffen, die sich insbesondere durch eine effektivere Spaltfreiräumung auszeichnet. Im Gegensatz zu punktuell auf den Spalt gerichtete Flüssigkeitsöffnungen wird nun der Teller zumindest im Spaltbereich durch ein dynamisches Fluid-Polster gestützt, welches neben dieser seiner Stützfunktion noch die Aufgabe einer änderbaren Spaltweite übernimmt. Einhergehend mit dem Entstehen dieses dynamischen Fluid-Polsters ändert sich die Spaltweite, so daß ringsum ein gleichmäßiger Eintritt von Fluid gegeben ist, was zu einer optimalen Spaltfreiräumung sowie einem Kühleffekt führt. Durch Abnehmen des dynamischen Fluid-Polsters kann dann die Spaltweite auf den Wert von praktisch Null zurückgeführt werden. Dieses bringt insbesondere Vorteile beim Entleeren des bspw. um eine horizontale Achse schwenkbaren Bearbeitungsbehälters. Wird das dynamische Fluid-Polster durch Flüssigkeitszufuhr aufgebaut, führt dies zu einer Öffnung des Spaltes verbunden mit dem danach einsetzbaren Rotationsantrieb des Tellers, so daß die Reibwerte im Spaltbereich minimiert sind. Diese Änderung der Spaltweite ist dabei zufolge einer Druckvariation des Fluid-Polsters einstellbar. Der Teller selbst kann so beschaffen sein, daß er zumindest in sei-

nem Randbereich flexibel gestaltet ist. Durch den Druck des Fluid-Polsters findet dann die Verformung im flexiblen Randbereich statt unter Bildung des Spaltes zum Durchtritt des Fluids. Alternativ ist es möglich, den Teller in Form einer einfachen, flachen, biegbaren Folienstruktur zu bilden, welcher Teller sich unter Zwischenschaltung dieses Fluid-Polsters praktisch gestützt oberhalb des Behälterbodens dreht. Auch kann der Teller mit axialem Bewegungsspiel gelagert sein. Es kann dadurch eine steife Ausgestaltung des Tellers zum Einsatz kommen. Der Spalt bildet sich durch Aufbauen des Fluid-Polsters verbunden mit einer Axialverlagerung des Tellers, wobei dessen Tellerrand unter Belastung des Spaltes sich von der zugekehrten Behälterwandung entfernt. Eine optimale Stützfunktion erhält der Teller dadurch, wenn sich das Fluid-Polster bis zur Antriebswelle erstreckt. Weiterhin ist hervorzuheben, daß der Tellerrand manschettendichtungsartig oder ventilartig in drucklosem Zustand an einem geneigt verlaufenden Behälterwandungs-Abschnitt anliegt. Demzufolge arbeitet die erfindungsgemäße Ausgestaltung in Art eines Überdruckventils, welches bei Abnahme des Flüssigkeitsdruckes schließt. Möglich ist es, daß sowohl der Behälterwandungs-Abschnitt als auch der Tellerrand kegelförmig verlaufen. Es besteht demzufolge nach einem Verschleiß die Möglichkeit eines Nachstellens derart, daß bei abgebautem Fluid-Polster die Spaltweite praktisch Null ist. Alternativ bietet es sich auch an, daß sowohl der Behälterwandungs-Abschnitt als auch der Tellerrand gerundet verlaufen. Dieser gerundet verlaufende Tellerrand ist flexibel gestaltet derart, daß in drucklosem Zustand eine Anlage zwischen dem Tellerrand und dem zugekehrten Behälterwandungs-Abschnitt realisiert ist. Eine vorteilhafte Spaltgestaltung ergibt sich dadurch, daß die Spaltweite zum Rand hin spitzwinklig abnimmt. Bei der Version, bei welcher der Teller mit axialem Bewegungsspiel gelagert ist, erweist es sich von Vorteil, daß dieses axiale Bewegungsspiel mittels eines Näherungsschalters oder dergleichen abfragbar ist. Das bedeutet, daß wie bereits vorher ausgeführt wurde erst bei Initiierung dieses Näherungsschalters der Antrieb des Tellers einsetzt. Gebrauchstechnische Vorteile ergeben sich durch einen doppellagig gestalteten Teller, wobei auf einer Tragplatte eine auswechselbare, eine Spaltwand ausbildende Futterplatte aufliegt. Es ist also nach einem Verschleiß nicht erforderlich, den gesamten Teller auszutauschen, sondern nur die Futterplatte verbunden mit kostengünstigeren Maschinenlaufzeiten. Weiterhin ist es möglich, den Spalt labyrinthartig zu gestalten. Auch hier ist wieder verwirklicht, daß in drucklosem Zustand der labyrinthartige Spalt geschlossen ist. Schließlich ist noch zu erwähnen, einen den Behälter umgebenden ringförmigen Überlauf mit zum Behälterinneren hin offenen Überlauföffnungen vorzusehen. Der Flüssigkeitsspiegel innerhalb des Behälters kann daher nie einen vorbestimmten Wert überschreiten.

Nachstehend werden mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

Fig. 1 in schematischer Querschnittsdarstellung eine Fliehkraft-Gleitschleifmaschine betreffend die erste Ausführungsform,

Fig. 2 einen Ausschnitt der **Fig. 1** im Bereich des Spaltes zwischen Tellerrand und Behälterwandung,

Fig. 3 eine Schnittdarstellung wie **Fig. 1**, jedoch die zweite Ausführungsform betreffend,

Fig. 4 einen Ausschnitt der **Fig. 3** im Bereich des Spaltes, vergrößert dargestellt,

Fig. 5 die dritte Ausführungsform der Fliehkraft-Gleitschleifmaschine in Längsschnittsdarstellung,

Fig. 6 einen Ausschnitt der **Fig. 5** im Bereich des Spaltes,

Fig. 7 einen Längsschnitt durch die Fliehkraft-Gleitschleifmaschine gemäß der vierten Ausführungsform und

Fig. 8 einen Ausschnitt der Fig. 7 im Spaltbereich.

Gemäß Fig. 1 und 2, betreffend die erste Ausführungsform, besitzt die Fliehkraft-Gleitschleifmaschine ein wannenförmiges Fußgestell 1. Vom Wannenrand geht aufwärts gerichtet ein Lagerbock 2 aus, um dessen Lagerachse 3 ein Tragarm 4 verschwenkbar ist. Die Schwenkbarkeit des Tragarmes 4 ist entgegen Uhrzeigerichtung anschlagbegrenzt, so daß die in Fig. 1 vorliegende Stellung des Tragarmes 4 vorliegt. Eine Verschwenkung des Tragarmes 4 läßt sich jedoch in Uhrzeigerichtung vornehmen. Dies kann entweder manuell, hydraulisch oder elektromotorisch erfolgen.

Am freien Ende des Tragarmes 4 sitzt ein Lagergehäuse 5 zur Aufnahme einer vertikal ausgerichteten Antriebswelle 6. Das untere, über das Lagergehäuse 5 vorstehende Ende der Antriebswelle 6 trägt ein verzahntes Kegelrad 7, welches mit einem Antriebskegelrad 8 kämmt. Letzteres wird in Umdrehung versetzt von einem elektromotorischen Antrieb 9, welcher seinerseits an einer am Lagergehäuse 5 festgelegten Tragplatte 10 sitzt.

Die obere Stirnfläche des Lagergehäuses 5 ist mittels Schrauben 11 mit dem Boden 12 eines topfförmigen Behälters 13 verbunden. Derselbe ist im Grundriß kreisförmig gestaltet und besteht aus abriebfestem Material, wie bspw. Polyurethan. In benachbarter Abstandsstellung zum Behälterboden 12 ist das freie obere Stirnende der Antriebswelle 6 drehfest mit einem Teller 14 verbunden. Auch dieser besteht aus einem abriebfesten Material, wie Polyurethan. Im Anlagebereich zwischen dem Tellerrand 15 und der zugekehrten Behälterwandung befindet sich ein flüssigkeitgespülter Spalt 16. Aus den Fig. 1 und 2 ist ersichtlich, daß der betreffende Behälterwandungs-Abschnitt 17, welcher den Boden 12 mit dem Behältermantel 18 verbindet, gerundet verläuft. Ferner veranschaulicht Fig. 1, daß sich der Tellerrand 15 manschettendichtungsartig in drucklosem Zustand an den gerundet verlaufenden Behälterwandungs-Abschnitt 17 anlegt. Dies sieht so aus, daß die Spaltweite zum Rand des flexibel gestalteten Randbereiches hin abnimmt.

Das wannenförmige Fußgestell 1 dient zur Aufnahme eines Behandlungs-Fluids F. In dieses ragt ein Tauchrohr 19 hinein. Letzteres führt zu einer Pumpe 20, von welcher eine zum Behälter 13 führende Druckleitung 21 ausgeht. Diese mündet im Bereich des gerundet verlaufenden Behälterwandungs-Abschnittes 17 und steht somit mit einer zwischen der Unterseite des Tellers 14 und dem Behälterboden 12 gebildeten Kammer K in Verbindung. Letztere ist gegenüber der Antriebswelle 6 abgedichtet.

In zentraler Anordnung sind in der verdickt gestalteten Tellermitte Rückführöffnungen 22 vorgesehen, welche sich in der Antriebswelle 6 fortsetzen und dort in einen gemeinsamen zentralen Rückführkanal 23 übergehen, aus welchem im Behälterinneren vorhandenes Fluid in das wannenförmige Fußgestell 1 zurückfließen kann.

Es stellt sich folgende Wirkungsweise dieser Fliehkraft-Gleitschleifmaschine ein:

Zwecks Durchführen einer Oberflächenbearbeitung von Werkstücken 24 werden diese zusammen mit den Gleitschleifkörpern 25 in einem bestimmten Mischungsverhältnis in den Behälter 13 gefüllt. Der Tellerrand 15 liegt randseitig an dem Behälterwandungs-Abschnitt 17 an und verschließt den Spalt 16. Es wird nun über die Pumpe 20 Fluid F unter hohem Druck in die Kammer K geleitet unter Aufbau eines dynamischen Fluid-Polsters, welches mit zunehmendem Druck ein Ausweichen des flexibel gestalteten Randbereiches des Tellerrandes 15 in Richtung des Behälterinneren bewirkt unter Bildung eines geringfügig offenen Spaltes 16, wie in Fig. 2 veranschaulicht ist. Erst dann setzt der Drehantrieb des Tellers 14 ein verbunden damit, daß der Behälterinhalt in einer wendelförmigen Umwälzbewegung

den Behälter 13 durchläuft unter Oberflächenglättung der Werkstücke 24. Durch Druckvariation des Flüssigkeitspolsters P ist dabei die Spaltweite einstellbar derart, daß mit zunehmendem Druck die Spaltweite größer wird. Das während des Bearbeitungszyklus' ins Behälterinnere einströmende Fluid F kann über die Rückführöffnungen 22 und Rückführkanal 23 wieder in das wannenförmige Fußgestell 1 gelangen.

Nach erfolgter Oberflächenbearbeitung folgt das Stillsetzen des Antriebes 9. Einhergehend wird auch die Pumpe 20 außer Betrieb gesetzt unter Abbauen des Druckes des Fluid-Polsters, so daß der Tellerrand 15 sich wieder an den Behälterwandungs-Abschnitt 17 anlegt und somit den Spalt 16 verschließt. Zum Entleeren des Behälters 13 kann dann dieser um die Lagerachse 3 in eine Entleerungsstellung geschwenkt werden.

Gemäß der in den Fig. 3 und 4 dargestellten zweiten Ausführungsform der Fliehkraft-Gleitschleifmaschine tragen gleiche Bauteile gleiche Bezugsziffern. Abweichend ist nun der Tellerrand 26 gestaltet. Dieser legt sich in drucklosem Zustand des Fluid-Polsters P an einen geneigt verlaufenden Behälterwandungs-Abschnitt 27 an. Dies sieht so aus, daß sowohl der Behälterwandungs-Abschnitt 27 als auch der Tellerrand 26 kegelstumpf förmig verlaufen derart, daß die Weite des Spaltes 28 zum Rand des Tellers 14 hin abnimmt. Ebenso wie bei der ersten Ausführungsform ist der Teller 14 in seinem Randbereich flexibel gestaltet, so daß durch zunehmenden Druck des Fluid-Polsters P sich die Spaltweite vergrößert bzw. der Spalt 28 öffnet, vergl. hierzu insbesondere Fig. 4.

Die in den Fig. 5 und 6 veranschaulichte dritte Ausführungsform der Fliehkraft-Gleitschleifmaschine entspricht in ihrem Aufbau weitgehend den beiden vorherbeschriebenen Ausführungsformen. Abweichend ist nun die Antriebswelle 6 um ein geringes Maß in Aufwärtsrichtung verlagerbar, hervorgerufen durch eine Druckvergrößerung des Fluid-Polsters P in der Kammer K zwischen Behälterboden 12 und Unterseite des Tellers 14. Begrenzt ist diese Bewegung durch einen innerhalb des Lagergehäuses 5 angeordneten Anschlagring 29 im Zusammenwirken mit dem unteren, die Antriebswelle 6 lagernden Wälzlager 30.

Das axiale Bewegungsspiel des Tellers 14 wird bei dieser Version mittels eines Näherungsschalters 31 abgefragt, welcher mit einem an der Antriebswelle 6 befindlichen Impulsgeber 32 zusammenwirkt.

Sodann ist bei dieser Version der Teller 14" doppellagig gestaltet. Er besitzt eine unmittelbar auf der oberen Stirnseite der Antriebswelle 6 aufliegende Tragplatte 33, welche zur Auflage einer auswechselbaren Futterplatte 34 dient. Es besteht eine Formschlußverbindung zwischen diesen beiden Platten 33 und 34 derart, daß konzentrische, oberflächenseitige Stege 35 der Tragplatte 33 formpassend in konzentrische Nuten 36 an der Unterseite der Futterplatte 34 eingreifen.

Während für die Tragplatte 33 starres Material gewählt ist, besteht die Futterplatte 34 aus einem verschleißfesten Kunststoff, wie Polyurethan. Sodann ist der Durchmesser der Futterplatte 34 größer als der der Tragplatte 33. Die Unterseite des über die Tragplatte 33 hinausragenden Randes bildet eine Spaltwand 37 aus, welcher eine konturenangepaßte behälterseitige Spaltwand 38 gegenüberliegt. Beide Spaltwände 37, 38 bilden einen labyrinthartig verlaufenden Spalt 39. Zur Bildung der behälterseitigen Spaltwand 38 dient ein behälterseitiges Einsatzstück 40, welches auf einem kegelstumpfförmig verlaufenden Behälterwandungs-Abschnitt 27 festgelegt ist.

Die Wirkungsweise der Fliehkraft-Gleitschleifmaschine gemäß dieser dritten Ausführungsform ist folgende:

Vor dem Bearbeitungsvorgang herrscht in der Kammer K kein Flüssigkeitsdruck. Aufgrund dessen befindet sich der Teller 14" in einer axial abgesenkten Lage derart, daß die Spaltwände 37, 38 dichtend aufeinanderliegen, so daß der Spalt 39 praktisch Null ist.

Nach Befüllen des Behälters mit Werkstücken 24 und Gleitschleifkörpern 25 wird die Pumpe 20 eingeschaltet, wodurch innerhalb der Kammer K ein Fluid-Polster P aufgebaut wird, welches mit zunehmendem Druck zu einer Axialverlagerung des Tellers 14" in Aufwärtsrichtung führt. Diese Bewegung wird über den Impulsgeber 32 dem Näherungsschalter 31 mitgeteilt, welcher nach entsprechender Verlagerung den Antrieb 9 einschaltet. Das bedeutet, daß der Teller 14" erst dann umläuft, wenn ein genügend großer Spalt 39 vorhanden ist, durch welchen, wie in Fig. 6 veranschaulicht ist, Fluid hindurchtritt unter Erzielung einer Spaltfreiräumung. Bei dieser Version braucht der Rand der Futterplatte 34 selbst nicht flexibel gestaltet zu sein, da zur Bildung des Spaltes das axiale Bewegungsspiel des Tellers 14" dient.

Die vierte Ausführungsform der Fliehkraft-Gleitschleifmaschine, dargestellt in den Fig. 7 und 8, unterscheidet sich von der vorherigen darin, daß der Teller 14" einlagig gestaltet ist und einen kegelstumpfförmig verlaufenden Tellerrand 41 besitzt. Dieser bildet in Verbindung mit dem gegenüberliegenden, entsprechend ausgerichteten Behälterwandungs-Abschnitt 42 einen labyrinthartig verlaufenden Spalt 43. Sodann besitzt der ballig gestaltete Behälter 13' auf Höhe seines größten Durchmessers einen ihn umgebenden ringförmigen Überlauf 44 mit zum Behälterinneren hin offenen Überlauföffnungen 45. Bei dieser Ausgestaltung ist der Teller 14" ebenfalls starr.

Die Wirkungsweise entspricht weitgehend derjenigen der dritten Ausführungsform.

Bei dieser vierten Ausführungsform kann eine zentrale Rückführöffnung am Teller 14" entfallen, da das Zurückführen des Fluids über den Überlauf 44 erfolgt, von welchem ringförmigen Überlauf 44 ein in das wannenförmige Fußgestell 1 mündendes Abflußrohr 46 ausgeht.

Alle offenbaren Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiernit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine mit einem die Gleitschleifkörper (25) und Werkstücke (24) aufnehmenden Behälter (13, 13') von etwa kreisförmigem Grundriß mit feststehender Seitenwand und mit im Bodenbereich rotierendem Teller (14, 14', 14", 14'") zur Erzielung einer wendelförmigen Umwälzbewegung des sich oberhalb des Tellers befindlichen Behälterinhalts, wobei im Anlagebereich zwischen Tellerrand und Behälterwandung ein flüssigkeitsgespülter Spalt (16, 28, 39, 43) vorgesehen ist, **gekennzeichnet durch** eine wanderbare Spaltweite und ein mindestens im Spaltbereich den Tellerrand stützendes dynamisches Fluid-Polster (P).
2. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Spaltweite zufolge einer Druckvariation des Fluid-Polsters (P) einstellbar ist.
3. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere

sondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Teller (14, 14') zumindest in seinem Randbereich flexibel gestaltet ist.

4. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Teller (14", 14'") mit axialem Bewegungsspiel gelagert ist.

5. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch eine zentrale Rückführöffnung (22) im Teller (14, 14', 14'').

6. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Fluid-Polster (P) bis zur Antriebswelle (6) erstreckt.

7. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Tellerrand (15, 26) manschettendichtungsartig oder ventilartig in drucklosem Zustand an einen geneigt verlaufenden Behälterwandungs-Abschnitt (17, 27) anlegt.

8. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl der Behälterwandungs-Abschnitt (27) als auch der Tellerrand (26) kegelstumpfförmig verlaufen.

9. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl der Behälterwandungs-Abschnitt (17) als auch der Tellerrand (15) gerundet verlaufen.

10. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Spaltweite zum Rand hin spitzwinklig abnimmt.

11. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das axiale Bewegungsspiel des Tellers (14", 14'") mittels eines Näherungsschalters (31) oder dergleichen abfragbar ist.

12. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch einen doppellagig gestalteten Teller (14"), wobei auf einer Tragplatte (33) eine auswechselbare, eine Spaltwand (37) ausbildende Futterplatte (34) aufliegt.

13. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Spalt (28, 39) labyrinthartig verläuft.

14. Fliehkraft-Gleitschleifmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch einen den Behälter (13') umgebenden ringförmigen Überlauf (44) mit zum Behälterinneren hin offenen Überlauföffnungen (45).

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 2

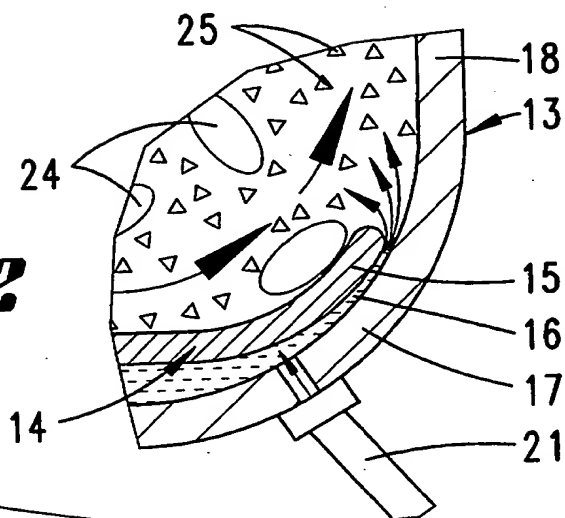
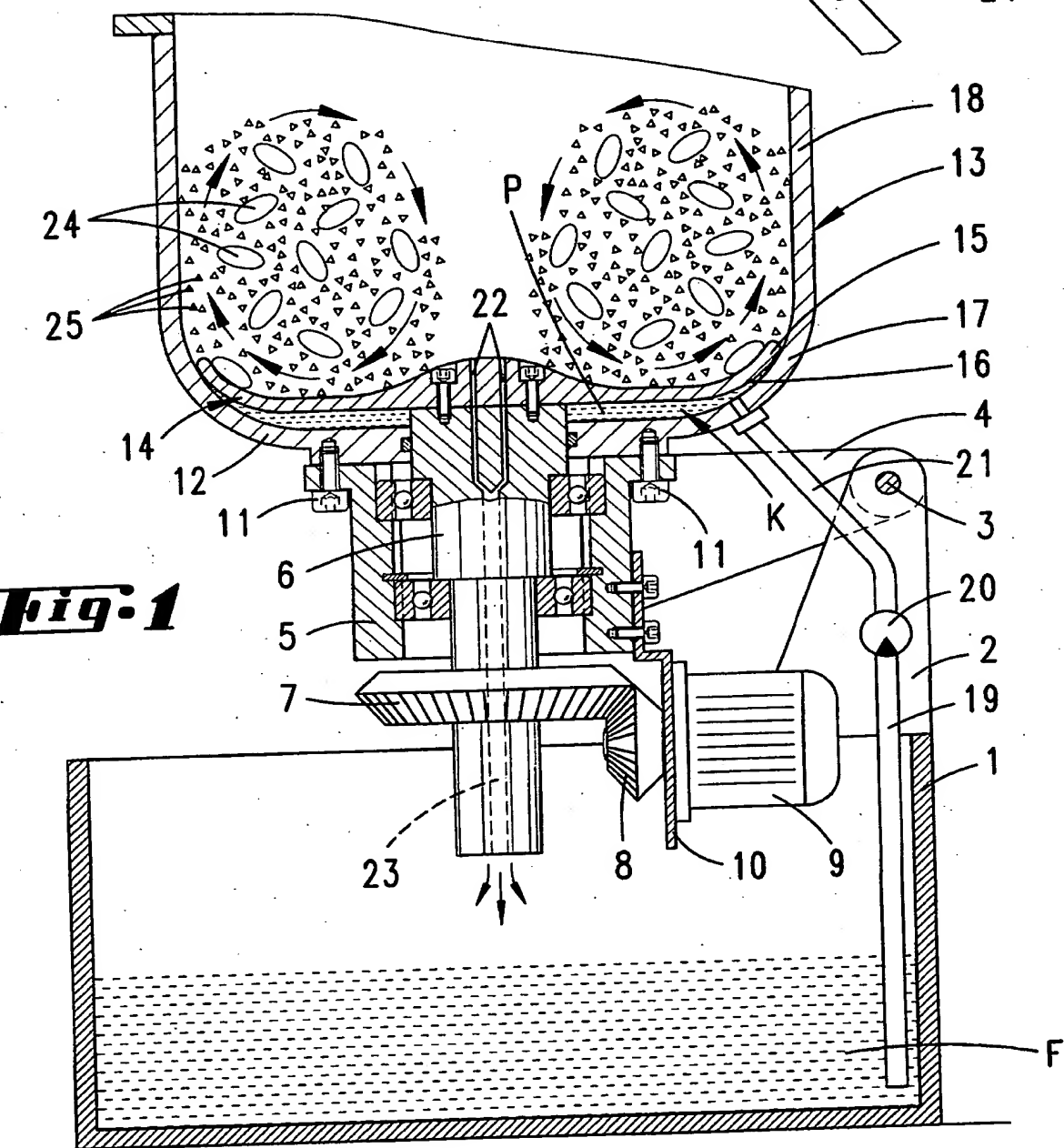


Fig. 1



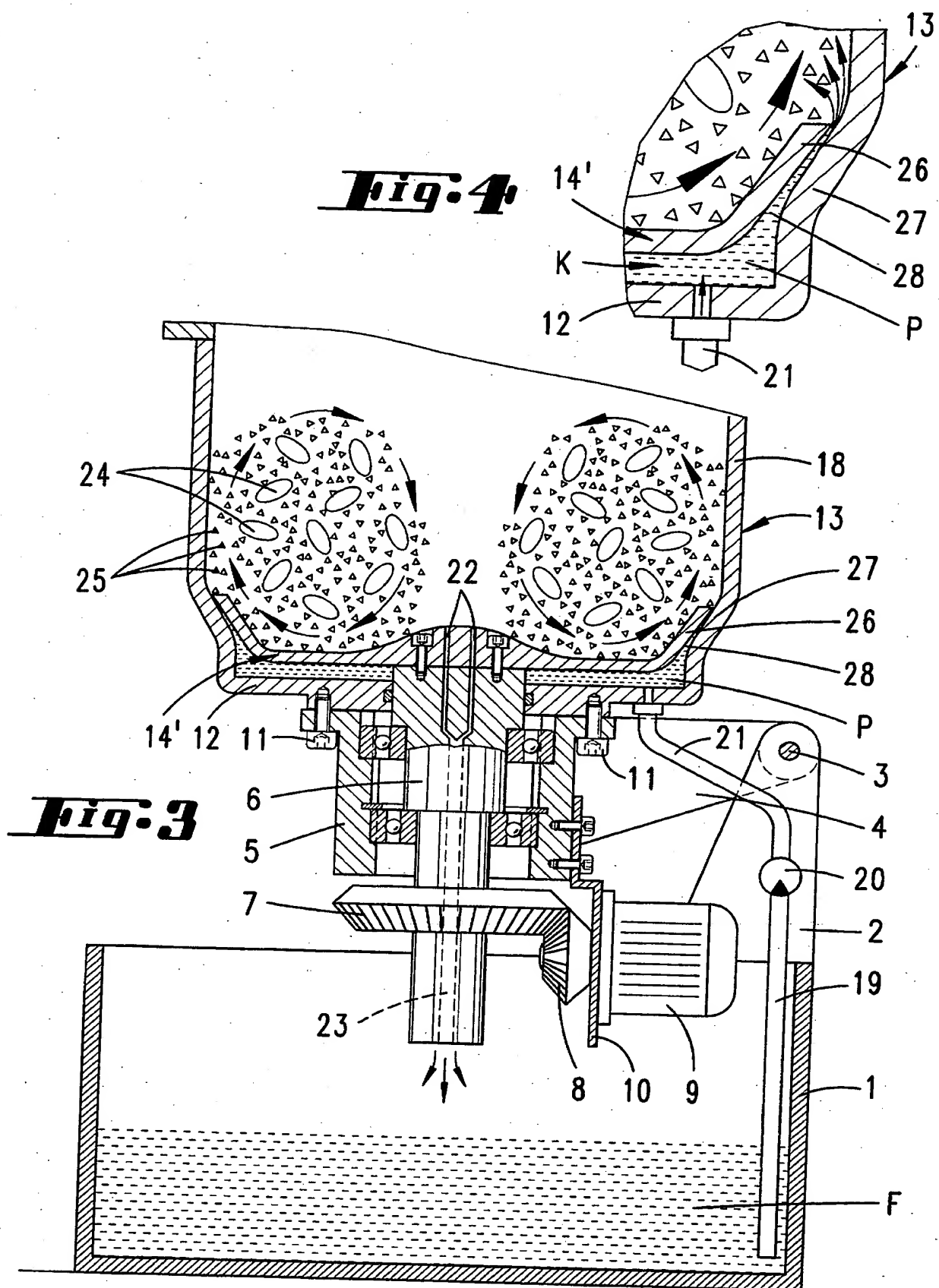


Fig. 6

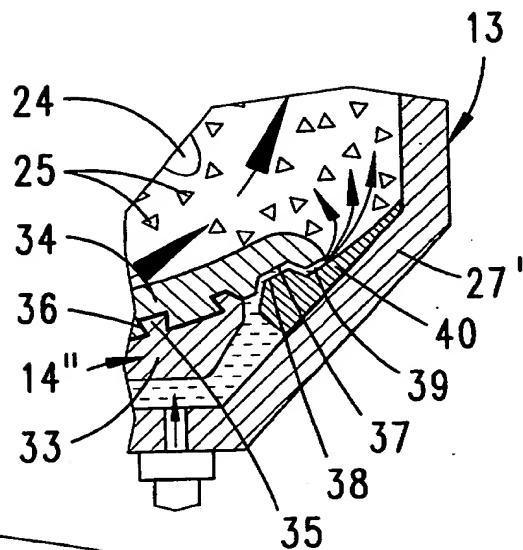


Fig. 5

